

# Przewlekła choroba nerek to cichy zabójca. Dowiedz się, kto jest najbardziej zagrożony oraz w jaki sposób można zapewnić wcześniejsze leczenie.

Portfolio innowacyjnych produktów firmy Siemens do badania wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (albumin-to-creatinine ratio, ACR) może pomóc we wcześniejszym wykryciu chorób nerek w warunkach POCT.

[www.siemens.com/diagnostics](http://www.siemens.com/diagnostics)



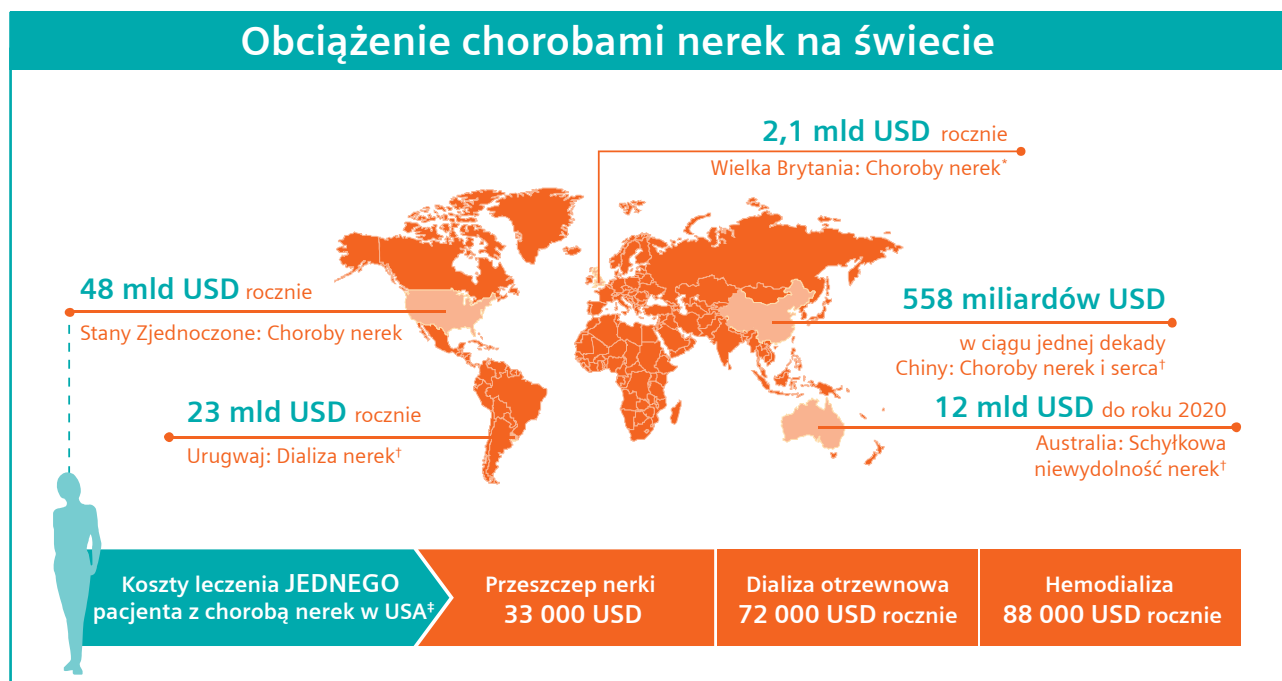
# Szukasz narzędzi, które pomogą we wczesnym wykrywaniu chorób nerek u pacjentów wysokiego ryzyka?

Od wstępnego badania przesiewowego do bezpośredniego oznaczenia ilościowego, firma Siemens Healthineers oferuje jeden z najszerszych asortymentów produktów do pomiaru wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR), aby spełnić wszystkie Twoje potrzeby w zakresie badań.

Szacuje się, że 10% ludzi na całym świecie jest dotkniętych przewlekłą chorobą nerek (PChN).<sup>1</sup> W latach 1990-2010 choroby nerek stały się jedną z najszybciej rosnących przyczyn zgonów na całym świecie, ustępując jedynie HIV i AIDS.<sup>1</sup> Szybkie wykrycie ma kluczowe znaczenie we wczesnych stadiach chorób nerek, ponieważ zazwyczaj przebiegają one bez żadnych wyraźnych oznak i objawów. Jeżeli PChN zostanie wykryta wcześniej i będzie odpowiednio leczona, pogorszenie czynności nerek może zostać spowolnione, a ryzyko powiązanych powikłań sercowo-naczyniowych zmniejszone.<sup>2</sup>

Skutki przewlekłej choroby nerek to nie tylko obniżona jakość życia osób dotkniętych tą chorobą, ale również koszty opieki zdrowotnej, które szacowane są na ponad 1 bilion dolarów dla następnej dekady.<sup>3</sup>

W celu rozwiązania tego narastającego problemu, organizacja Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) w 2012 roku zaktualizowała swoje zalecenia dotyczące oceny i leczenia osób z PChN w oparciu o nowe dowody, które były publikowane od roku 2002. Nowe rekomendacje zwracają uwagę lekarzy na istotną wagę badań przesiewowych pacjentów z grup wysokiego ryzyka, poprzez apel o włączenie badania wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR) do harmonogramu corocznych badań pacjentów.<sup>4</sup> Podwyższony poziom albuminy w moczu może być wczesnym sygnałem ostrzegawczym, że nerki nie funkcjonują prawidłowo.



\* Jha V, i inni. Chronic kidney disease: global dimensions and perspectives [Przewlekła choroba nerek: globalne wymiary i perspektywy]. The Lancet. 31 maja 2013 roku;382(9888):260-72.

† Światowy Dzień Nerek: Przewlekłe choroby nerek. 2015: <http://www.worldkidneyday.org/faqs/chronic-kidney-disease>

‡ Źródło: Amerykańska baza danych United States Renal Data System

### Grupy szczególnie zagrożone chorobami nerek:

- ▯ Wiek  $\geq 60$  lat
- ▯ Cukrzyca
- ▯ Nadciśnienie
- ▯ Rodzinne obciążenie PChN, cukrzycą lub nadciśnieniem
- ▯ Przynależność do mniejszości etnicznej w USA
- ▯ Poważny uraz nerki w wywiadzie

Wytyczne (KDIGO) zalecają pomiar wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR) w porcji moczu jako preferowaną metodę pomiaru, zamiast oznaczania stężenia białka lub albuminy w moczu. Zalecenie to wynika z faktu, że pomiar wskaźnika albuminowo-kreatyninowego jest bardziej czułą i swoistą metodą oceny uszkodzenia nerek. Dodatkowym czynnikiem, skłaniającym do wydania takiego zalecenia, są trwające prace nad standaryzacją oznaczeń stężenia albuminy w moczu, podczas gdy oznaczenie stężenia białka w moczu jest trudniejsze do wystandaryzowania. Amerykańska grupa robocza (Kidney Disease Quality Outcome Initiative – KDOQI) zgadza się z tym zaleceniem.

Komentarz Amerykańskiej Narodowej Fundacji Chorób Nerek (KDOQI US) do Wytycznej KDIGO dotyczącej praktyki klinicznej z 2012 roku.

American Journal of Kidney Disease. 2014.

## Kliniczne znaczenie wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR)

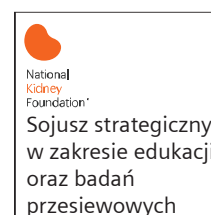
Badanie przesiewowe w kierunku zwiększonego wydalania albumin z moczem można przeprowadzić, mierząc wskaźnik albuminowo-kreatyninowy (ACR) w losowej próbce moczu. Dowody wykazały, że zbiórki okresowe (24 godziny) są bardziej uciążliwe i w niewielkim stopniu przyczyniają się do zwiększenia wartości prognostycznej lub dokładności.<sup>6</sup>

Pomiar stężenia wyłącznie albuminy w porcji moczu, czy to przy użyciu testu immunochemicznego, czy paska testowego specyficznego dla albuminurii, bez jednoczesnego pomiaru kreatyniny w moczu, jest nieco tańszy, ale podatny na ryzyko uzyskania wyników fałszywie ujemnych lub fałszywie dodatnich, na skutek zmian zagęszczenia moczu spowodowanych nawodnieniem oraz innymi czynnikami.<sup>7</sup>

Poniżej przedstawiono odpowiednie zakresy ACR, będące wskaźnikiem nasilenia wydalania albumin i oznaką postępu choroby nerek.

Aby poprawić znajomość tych zaleceń wśród pracowników służby zdrowia oraz uświadomić, jak ważne są wczesne badania przesiewowe wśród osób z grup wysokiego ryzyka, firma Siemens Healthcare Diagnostics oraz Amerykańska Narodowa Fundacja Nefrologiczna (U.S. National Kidney Foundation, NKF) zawarły sojusz strategiczny w 2013 roku.

Głównym celem tego sojuszu jest zwiększenie świadomości o istotnej roli badania wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR) u osób z grup wysokiego ryzyka. Naszym celem, jako liderów branżowych, jest dostarczanie wskazówek i narzędzi klinicznych, aby pomóc w usprawnieniu diagnostyki oraz wykrywania chorób nerek na wczesnym etapie. Aby osiągnąć to zamierzenie, przyjęto prosty protokół pokazujący klinicyście, w jaki sposób prowadzić badania przesiewowe, identyfikujące pacjentów wysokiego ryzyka.



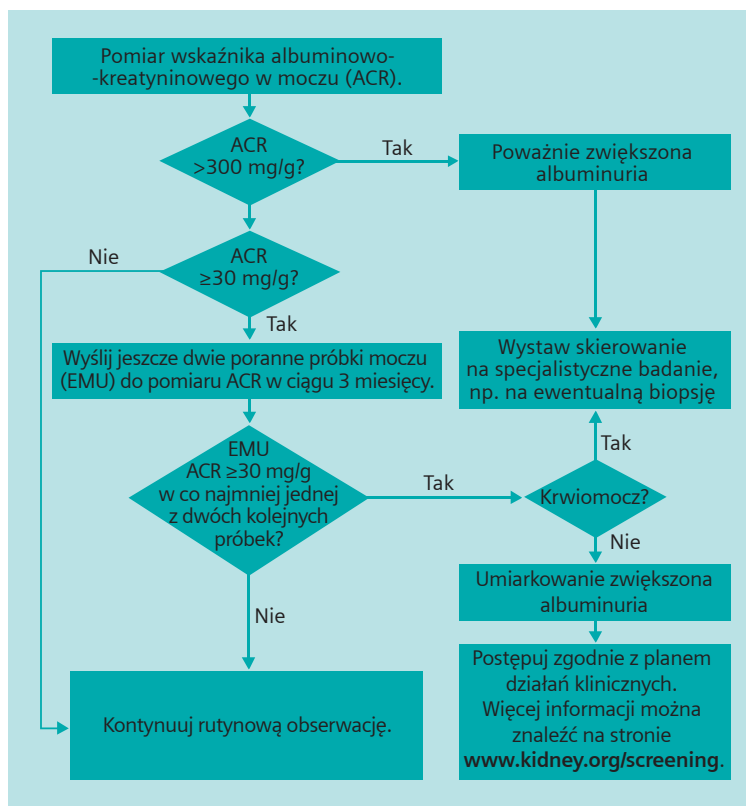
Kategoria	ACR (mg/g)	Warunki
A1	$\leq 30$	Prawidłowy lub nieznacznie podwyższony
A2	30–300	Umiarkowanie podwyższony <sup>§</sup>
A3	$\geq 300$	Poważnie podwyższony <sup>**</sup>

§ Wskaźnik albuminowo-kreatyninowy wynoszący 30–300 mg/g przez  $\geq 3$  miesiące świadczy o przewlekłej chorobie nerek.

\*\* W tym zespół martwicy (wydalanie albumin ACR  $\geq 220$  mg/g).

## Jak wykryć albuminurię?

Wraz z odpowiednimi zaleceniami i stosownymi protokołami, firma Siemens Healthcare Diagnostics uzupełnia obraz kliniczny, poprzez zapewnienie kompletu testów do pomiaru wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR), które są dopasowane do rekomendacji klinicznych i zapewniają elastyczność oraz dopasowanie do aktualnych potrzeb opieki nad pacjentem.



Na podstawie pracy Lamb EJ, Price CP. Kidney function tests [Badania czynności nerek]. W: Burtis CA, Ashwood E, Bruns DE. (edytorzy) Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics [Podręcznik chemii klinicznej i diagnostyki molekularnej Tietza]. Wydanie piąte. Filadelfia, PA; Elsevier; 2012:669–708.

Rysunek 1. Protokół badania NKF

## Szeroka gama produktów firmy Siemens Healthineers do pomiaru wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR) odpowiada na potrzeby badań przesiewowych i testów potwierdzających

Produkt	Dostępność analizatora	Rodzaj wyniku	Inne dostępne testy	Albumina (Zakres wykrywania)	Kreatynina (Zakres wykrywania)	Wskaźnik albumina/kreatynina (A:C) (Nieprawidłowy)	Wskaźnik albumina/kreatynina (A:C) (Wysoki, nieprawidłowy)
Test CLINITEK Microalbumin 2	Analizator CLINITEK Status+	Półilościowe (paski testowe)	Brak	10–150 mg/L	10–300 mg/dL (0,9–26,5 mmol/L)	30–300 mg/g (3,4–33,9 mg/mmol)	≥300 mg/g (≥33,9 mg/mmol)
Test CLINITEK Microalbumin 9 <sup>††</sup>	Analizator CLINITEK Status+ Analizator CLINITEK Advantus	Półilościowe (paski testowe)	Białko, leukocyty, azotyny, krew, glukoza, ketony, pH, wskaźnik białkowo-kreatyninowy	10–150 mg/L	10–300 mg/dL (0,9–26,5 mmol/L)	30–300 mg/g (3,4–33,9 mg/mmol)	≥300 mg/g (≥33,9 mg/mmol)
DCA <sup>†</sup> Test do oznaczania mikroalbuminy/kreatyniny	Analizator DCA Vantage	Ilościowy (test immunochemiczny)	HbA1c	5–300 mg/L	15–500 mg/dL (1,3–44,2 mmol/L)	od 1 do 2000 mg/g (od 0,11 do 226 mg/mmol)	

<sup>††</sup> Produkt niedostępny w sprzedaży w USA. Dostępność produktu jest różna w zależności od kraju.

# Wybierz spośród szeregu opcji testowania w ramach POCT, zapewniających wyniki, którym możesz zaufać

Nasz Analizator CLINITEK Advantus® do analizy parametrów fizykochemicznych moczu zapewnia szybkie, półilościowe wyniki rutynowych badań moczu i jest odpowiednim rozwiązaniem dla placówek wykonujących od umiarkowanej do dużej liczby badań.

Nasza rodzina analizatorów do badania moczu CLINITEK Status® upraszcza badania pierwszego rzutu, zapewniając natychmiastowe półilościowe wyniki w gabinecie lub w przychodni.

Analizatory automatycznie obliczają, zapisują i raportują wyniki, eliminując ryzyko błędu operatora przy subiektywnej interpretacji koloru pól testowych.

Nasz Analizator DCA Vantage® łączy w sobie prostotę użytkowania z jakością badań laboratoryjnych dla zapewnienia ilościowych testów potwierdzających w miejscu opieki nad pacjentem.

Wskaźnik albuminowo-kreatyninowy jest korygowany w zależności od zagęszczenia moczu, by zminimalizować wyniki fałszywie ujemne/dodatnie i zapewnić maksymalną dokładność wyników.

## Elastyczne zarządzanie danymi i raportowanie

- Wyniki drukowane na papierze lub na etykietach w celu dokumentowania badań pacjenta
- Wyświetlanie na ekranie pełnych wyników pacjenta
- Identyfikator pacjenta/operatora umożliwia dokładne śledzenie badań
- Pamięć obejmująca 200 testów z możliwością pobrania (o ile ustanowiono połączenie) do komputera, menedżera danych lub Laboratoryjnego Systemu Informatycznego (LIS)
- Łączność z systemem zarządzania danymi RAPIDComm® w celu zdalnego zarządzania wieloma analizatorami i operatorami, dla zapewnienia zgodności z obowiązującymi procedurami i zwiększenia bezpieczeństwa danych



## Analizator DCA Vantage

Prostota obsługi w połączeniu z laboratoryjną precyzją dla zapewnienia ilościowych testów potwierdzających oraz monitorowanie leczenia w ramach POCT.

Nasz analizator DCA Vantage zapewnia klinicznie sprawdzone wyniki pomiarów ACR, co może przyczynić się do lepszego przestrzegania zaleceń lekarskich przez pacjentów.<sup>6</sup> Analizator DCA Vantage łączy w sobie łatwość obsługi z czułością, swoistością i jakością laboratoryjną, zapewniając szybkie testy potwierdzające i otrzymanie skutecznej informacji zwrotnej od pacjenta w miejscu opieki.

- Ilościowy pomiar albuminy w zakresie od 5,0 do 300 mg/L
- Pozwala klinycystom na motywowanie pacjentów i zaplanowanie programu leczenia wcześniej; może potwierdzić wynik testu półilościowego w czasie zaledwie kilku minut bez konieczności wysyłania próbki do laboratorium
- Systemy DCA i oznaczenia wykonywane przy ich udziale były omawiane w ponad 140 artykułach klinicznych
- Sprawdzony system, którego historia sięga prawie dwóch dekad

### Badania ACR o jakości laboratoryjnej

Niezależne badanie pokazało, że wyniki pomiarów ACR w analizatorze DCA Vantage wykazują zdecydowaną zgodność z wynikami ilościowych badań laboratoryjnych i są bardziej zbliżone z wynikami laboratoryjnymi niż test Alere Afinion.<sup>8</sup>



### Wysoka wydajność

- Automatyczne wyniki pomiaru ACR z przygodnej próbki moczu gotowe w ciągu 7 minut
- Bez konieczności przygotowania próbki czy odczynnika; wystarczy tylko załadować kasetę z próbką do aparatu i można odejść od analizatora

### Elastyczne zarządzanie danymi i raportowanie

- Wprowadzanie identyfikatora pacjenta/operatora przy pomocy ekranu dotykowego lub opcjonalnego kodu kreskowego
- Automatyczne raportowanie wyników: na ekranie; do wbudowanej drukarki, drukarki zewnętrznej; oraz/lub przesłanie do systemu LIS/HIS
- Wbudowana pamięć mieszcząca 4000 wyników z bogatymi możliwościami sortowania
- Łatwe przenoszenie bazy danych analizatora przy pomocy pamięci USB do komputera

### Wykonywanie badań zgodnie ze standardami koordynowania POCT

- Elastyczne zarządzanie kontrolą jakości: przypomnienia o zaplanowanej kontroli lub blokada badań
- Zdalny dostęp (w przypadku podłączenia do sieci) dla przełożonych lub koordynatorów POCT
- Korelacja z referencyjnymi metodami laboratoryjnymi, pozwalająca na dopasowanie



## Paski do oznaczania albuminy w moczu CLINITEK Microalbumin-2 oraz CLINITEK Microalbumin-9

**Polecany test przesiewowy do wczesnego wykrywania choroby nerek u pacjentów wysokiego ryzyka.**

Paski CLINITEK® Microalbumin firmy Siemens pozwalają już na wstępie diagnostyki na wykrywanie choroby nerek i monitorowanie pacjentów z grup wysokiego ryzyka.

Stosowane z rodziną naszych przyłóżkowych analizatorów moczu CLINITEK do pomiaru stężenia albuminy, kreatyniny oraz wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR), umożliwiają:

- Wykrywanie poziomów albuminy tak niskich jak 10 mg/L
- Pomiar stężenia kreatyniny oraz dostosowanie poziomu albuminy do różnych stopni zagęszczenia moczu, aby pomóc w wykrywaniu klinicznie istotnych niskich poziomów albuminy
- Dostarczenie wyników w ciągu 1 minuty, by umożliwić natychmiastową konsultację w gabinecie oraz podjęcie potrzebnych działań

Oprócz oznaczenia ACR, nasze unikatowe paski CLINITEK Microalbumin 9<sup>††</sup> umożliwiają równoczesne wykonanie innych kluczowych oznaczeń w moczu takich jak glukoza, ketony, azotyny i leukocyty – w celu monitorowania powikłań cukrzycy,

†† Produkt niedostępny w sprzedaży w USA. Dostępność produktu jest różna w zależności od kraju.

## Rodzina analizatorów CLINITEK Status

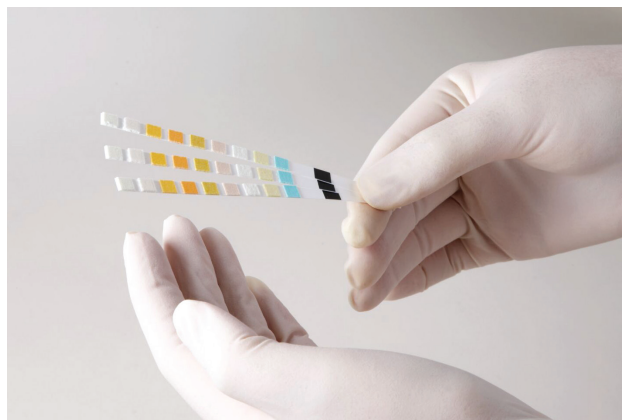
**Prostota, wszechstronność i wygoda podczas wykonywania badań oraz lepsza spójność uzyskiwanych danych zapewniają dokładne wyniki pacjentów, ułatwiając podjęcie decyzji klinicznych.**

Nasza rodzina analizatorów CLINITEK Status poprawia dokładność uzyskiwanych wyników, eliminując subiektywność przy interpretowaniu koloru pól testowych. Dzięki instrumentalnemu odczytowi i obliczeniu wyników stężenia albuminy, kreatyniny oraz wskaźnika albuminowo-kreatyninowego (ACR), które są dostępne w ciągu 1 minuty, pomagają wykrywać schorzenia nerek na wczesnym etapie choroby.

### Łatwe i wydajne wykonywanie badań

- Pozwala na wykorzystanie przygodnych próbek moczu, minimalizując konieczność przeprowadzania okresowej/ dobowej zbiórki moczu
- Uzyskiwane w gabinecie wyniki badań są dostępne natychmiast – w ciągu zaledwie 60 sekund i zapewniają efektywność kosztową
- Zapewnienie spójności uzyskiwanych danych klinicznych, dzięki zastosowaniu opatentowanej technologii pasków testowych firmy Siemens (Auto-Checks)

- Zwolnienie z wymogów CLIA (CLIA-waived) w przypadku stosowania z paskami do analizy moczu i testami kasetkowymi firmy Siemens
- Elastyczne opcje komunikacji: przewodowej i bezprzewodowej



## Analizator CLINITEK Advantus

**Elastyczne rozwiązanie dla laboratoriów, klinik i przychodni obciążonych pracą, które oczekują szybkiego uzyskiwania wyników oznaczeń półilościowych.**

### Zwiększona wydajność

- Automatyczny odczyt, interpretacja i archiwizacja wyników oznaczeń wykonywanych przy użyciu pasków MULTISTIX®
- 7 sekund na próbkę; do 500 testów na godzinę
- Proste wprowadzenie za pomocą kodu kreskowego: identyfikatora próbki, informacji o kolorze i przejrzystości moczu
- Zapewnienie spójności uzyskiwanych danych klinicznych dzięki zastosowaniu opatentowanej technologii pasków testowych firmy Siemens (Auto-Checks)

### Piśmiennictwo:

1. 2015 National Kidney Foundation™ [Narodowa Fundacja Nefrologiczna] Global Facts about Kidney Disease [Globalne fakty dotyczące chorób nerek]
2. Światowy Dzień Nerek: Przewlekłe choroby nerek; <http://www.worldkidneyday.org/faqs/chronic-kidney-disease/>
3. <http://scotskidneyfederation.org/ckd-information.html>
4. Aktualizacja KDIGO z 2012 roku
5. Publiczna strona internetowa National Kidney Foundation (Narodowej Fundacji Nefrologicznej) ([www.kidney.org](http://www.kidney.org))
6. Standards of Medical Care in Diabetes 2012 [Standardy opieki medycznej w cukrzycy z 2012 roku]. Diabetes Care. Styczeń 2012 roku (Uzupełnienie 1):S11-S63.
7. Cagliero E, i inni. Diabetes Care [Opieka diabetologiczna]. 1999;22:1785-9.
8. Omoruyi FO, i inni. Clin Chem Acta. 22 marca 2012 roku; 413(5-6):625-9. Doi 10,1016/j.cca.2011.12.013. Opublikowano elektronicznie 22 grudnia 2011 roku.

W Siemens Healthineers stawiamy sobie za cel umożliwienie podmiotom świadczącym opiekę zdrowotną zwiększenie ich wartości poprzez wspieranie ich w dążeniu do poszerzenia zakresu medycyny precyzyjnej, przekształcenia opieki zdrowotnej, poprawy zadowolenia pacjentów oraz digitalizacji opieki medycznej.

Szacuje się, że 5 milionów pacjentów na całym świecie korzysta codziennie z naszych innowacyjnych technologii i usług w dziedzinie obrazowania diagnostycznego i terapeutycznego, diagnostyki laboratoryjnej oraz medycyny molekularnej, a także usług cyfrowych z zakresu opieki zdrowotnej oraz usług dla przedsiębiorstw.

Jesteśmy wiodącym przedsiębiorstwem z branży technologii medycznych, które posiada ponad 120-letnie doświadczenie oraz 18 000 patentów na całym świecie. Z pomocą ponad 50 000 oddanych współpracowników w 75 krajach będziemy w dalszym ciągu wprowadzać innowacyjne rozwiązania oraz kształtować przyszłość opieki zdrowotnej.

CLINITEK, CLINITEK Advantus, CLINITEK Status, DCA, DCA Vantage, MULTISTIX, RAPIDComm oraz wszystkie znaki powiązane są znakami towarowymi Siemens Healthcare Diagnostics Inc. lub jej spółek stowarzyszonych. Wszystkie inne znaki towarowe oraz marki są własnością ich właścicieli.

Dostępność produktów w poszczególnych krajach może być różna, w zależności od lokalnych wymogów regulacyjnych. Informacje o dostępności można uzyskać kontaktując się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

---

**Wytwórca**

Siemens Healthcare Diagnostics, Inc.  
511 Benedict Avenue  
Tarrytown, NY 10591-5097 US

**Autoryzowany przedstawiciel**

Siemens Healthcare Diagnostics  
Manufacturing Ltd.  
Chapel Lane Swords, Co. Dublin,  
Ireland

**Lokalny adres**

Siemens Healthcare Sp. z o. o.  
ul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa  
tel. 22 510 1402/03/04  
fax 22 510 1423  
e-mail: [medycyna.pl@siemens-healthineers.com](mailto:medycyna.pl@siemens-healthineers.com)  
[siemens-healthineers.com/pl](http://siemens-healthineers.com/pl)